Александр Григорьевич Столетов (1839—1896)

В. Лишевский

Александр Григорьевич Столетов

Выдающийся русский физик А. Г. Столетов родился 29 июля (10 августа) 1839 г. в семье небогатого владимирского купца. Его отец — Григорий Михайлович — владел небольшой бакалейной лавочкой и мастерской по выделке кож. Мать — Александра Васильевна — была тоже купеческого звания, но семья Столетовых совершенно не походила на типичные купеческие семьи, мрачный мир которых так мастерски изобразил в своих пьесах А. Н. Островский. Александра Васильевна была образованной женщиной и сама преподавала своим детям (до их поступления в гимназию) русский язык и арифметику.

В доме была неплохая библиотека, и Саша, научившись читать в четырехлетнем возрасте, стал рано ею пользоваться. В пять лет он уже читал совершенно свободно.

В 1849 г. Александр Столетов поступил во Владимирскую гимназию, которую окончил в 1856 г. В свидетельстве об окончании сказано, что он «... признан окончившим Гимназический курс с предоставлением права на поступление в Университет без вторичного экзамена и с награждением за отличные успехи в науках ... золотой медалью».

В последние годы учебы в гимназии четко определились наклонности Александра. Его любимые предметы — математика и физика. Он с удовольствием занимается ими в классе, а дома мастерит самодельные физические приборы и ставит различные опыты. Решено. Он будет физиком!

Осенью того же 1856 г. А. Г. Столетова зачисляют на физико-математический факультет Московского университета «казеннокоштным» студентом (то есть получающим государственную стипендию). В то время в университете было много бездарных профессоров, но Александру повезло с учителями. Прикладную математику он слушал у Николая Дмитриевича Брашмана, воспитавшего великого П. Л. Чебышева, астрономию ему преподавал Федор Александрович Бредихин, а лекции по аналитической геометрии, дифференциальному и интегральному исчислению, высшей алгебре и вариационному исчислению

читал замечательный педагог Николай Ефимович Зернов. Но любимый предмет Александра по-прежнему физика. Его преподает большой ученый и прекрасный человек — Михаил Федорович Спасский.

Столетов живет бедно, денег мало, но несмотря на это он весьма неохотно соглашается на частные уроки и переводы, справедливо полагая, что эти дополнительные занятия отвлекают его от науки. Все время принадлежит и отдано только ей!

Выдающиеся научные способности Александра, его большая любовь к знаниям были замечены и оценены преподавателями. В 1860 г. А. Г. Столетов с отличием заканчивает университет, и сразу же руководство факультета начинает хлопотать об оставлении молодого кандидата (так назывались тогда окончившие полный курс) при университете. Но на просьбу приходит отказ. Столетов как казеннокоштный студент должен после университета отработать 6 лет «по учебной части Министерства Народного Просвещения».

Факультетское начальство повторяет свою попытку оставить А. Г. Столетова при университете. Переписка продолжается. А сам кандидат не теряет времени даром и целые дни проводит в библиотеке.

Только 5 сентября 1861 г. наконец приходит долгожданное разрешение. За истекшее время А. Г. Столетов успел подготовиться к магистерскому экзамену и 16 октября подает прошение ректору: «Желая получить степень магистра физики, покорнейше прошу ... допустить меня к устраиваемому испытанию».

Экзамен сдан успешно, но защита диссертации неожиданно откладывается. Профессора К. А. и С. А. Рачинские пожертвовали университету стипендию для посылки в заграничную командировку на два года достойного кандидата. Выбор пал на А. Г. Столетова, и летом 1862 г. он покидает Москву.

За границей Столетов пробыл три года. Он учился в Гейдельберге, Геттингене и Берлине у Г. Кирхгофа, Г. Гельмгольца, В.-Э. Вебера, Г.-Г. Магнуса и других известных ученых. Учился, как всегда, самозабвенно. К. А. Тимирязев позже вспоминал: «... когда через несколько уже лет, я в свою очередь провел в Гейдельберге несколько семестров, посещая, между прочим, и практические занятия у Кирхгофа, мне довелось слышать еще свежее предание об одном молодом русском, с виду почти мальчике, изумлявшем всех своими блестящими способностями». Кирхгоф называл Столетова самым талантливым своим учеником.

В декабре 1865 г. А. Г. Столетов возвращается на родину, а в следующем году получает место преподавателя математической физики и физической географии в Московском университете.

Студентам нравится новый молодой педагог. Его лекции так познавательны и интересны. А как увлекательно он говорит, какой он блестящий оратор. «Если бы застенографировать его лекцию, — вспоминал впоследствии учившийся у Александра Григорьевича профессор Б. М. Житков, — она, с первого до последнего слова, не нуждалась бы в редакционных поправках. Слушателям казалось, что Столетов читает им лекцию по очень хорошему учебнику».

Студенты не знали, чего стоила А. Г. Столетову эта отработанность, эта безукоризненность его лекций. До поздней ночи горит свет в кабинете. Александр Григорьевич просматривает последние научные журналы, книги, делает выписки, продумывает план будущей лекции. Слушателям должны быть сообщены самые свежие сведения, это должен быть рассказ о самых последних достижениях науки.

После подготовки к лекции Столетов берется за свою магистерскую диссертацию. Она посвящена «общей задаче электростатики». Смысл задачи в следующем.

Представьте себе незаряженный проводник, к которому подносят другой проводник, заряженный, например, отрицательно. Тогда на первоначально незаряженном проводнике появятся заряды: на ближайшей к заряженному телу стороне — положительные, на противоположной — отрицательные. Эти индуцированные заряды в свою очередь подействуют на

содержательные и в то же время достаточно доступные.

Эта книга рассчитана на самые широкие читательские круги. Но особый интерес представляет она для школьников - старшеклассников.

Издательство «Вища школа»

3. Г. Н. Дринфельд, *Квадратура круга и трансцендентность числа* π. Объем 3 л., тираж 13 000 экз., цена 10 к.

Эта книга вышла в конце 1976 года в серии «Библиотечка физико-математической школы». В ней рассказывается об известной задаче «квадратуры круга», которой на протяжении многих столетий интересовались еще с древних времен. Вывод, что эта задача неразрешима, принадлежит знаменитому Леонарду Эйлеру; он же предположил, что число π не может быть корнем ни одного алгебраического уравнения с рациональными коэффициентами, допустив тем самым существование трансцендентных чисел и трансцендентность числа π. Доказательства всех этих фактов и приводятся в книге.

Книга рассчитана на школьников старших классов, увлекающихся математикой. Помимо изложения теории, в ней содержится много интересных упражнений и задач.

4. А. А. Бельский, Л. А. Калужнин. *Деление с остатком.* Объем 5 л., тираж 25 000 экз., цена 15 к.

Эта книга также из серии «Библиотечка физико-математической школы». В ней разбираются некоторые важные вопросы теории чисел. Приводится доказательство теоремы о единственности разложения на простые множители, рассказывается об алгоритме Евклида, диофантовых уравнениях, вычетах. Рассматриваются представления чисел в различных позиционных системах счисления.

Книга, безусловно, будет интересна школьникам-старшеклассникам и учителям математики.

Физика

Издательство «Наука»

1. Григорьев В. И., Мякишев Г. Я. *Силы в природе.* Издание 5-е. Объем 20 л., тираж 100 000 экз., цена 83 к.

Эта книга, написанная легким и доступным для школьников языком, вводит читателя в мир физических представлений. Рассматривая различные типы взаимодействий в природе, авторы показывают единство и разнообразие мира физических явлений.

Эту книгу с интересом прочтут школьники старших классов, интересующиеся физикой.

2. Сибрук В. *Роберт Вуд — современный чародей физической лаборатории.* Издание 3-е, испр. Объем 16 л., тираж 100 000 экз., цена 1 р. 04 к.

Книга посвящена жизни выдающегося американского физика Роберта Вуда, которого часто называют «отцом современной физической оптики». В книге рассказывается не только о чисто научных исследованиях Вуда, но и о его путешествиях, о разгадке тайны пурпурного золота царя Тутанхамона, об участии Вуда в раскрытии преступлений и разоблачении «изобретателей» «*N*-лучей» и «лучей смерти» и о других не менее интересных вещах.

Книга предназначена для самого широкого круга читателей.

3. Компанеец А. С. *Что такое квантовая механика?* Издание 2-е, испр. Объем 10 л., тираж 30 000 экз., цена 33 к.

Эта книга представляет собой сборник научно-популярных статей, посвященных квантовой механике. О квантовой механике рассказать так, чтобы ее удивительные законы были понятны широкому кругу читателей, очень трудно: положения квантовой механики противоречат непосредственному человеческому опыту. Автору книги «Что такое квантовая механика?» удается, не прибегая к вульгаризации и не пользуясь математическим аппаратом, ответить на вопрос, вынесенный в заглавие книги. Важная черта статей, вошедших в сборник, состоит в том, что автор не ограничивает изложение «классическими» положениями квантовой механики. В книге рассказано о симметрии в микромире, о слабых взаимодействиях, о ядерных силах.

Книга написана простым и доступным языком. Основные положения книги вполне доступны школьникам старших классов.

Издательство «Просвещение»

4. Лукашик В. И. *Физическая олимпиада.* Пособие для учащихся. Объем 10 л., тираж 100 000 экз., цена 28 к.

Книга предназначена для учащихся 6—7 классов, интересующихся физикой и желающих участвовать в физических олимпиадах. Содержащийся в книге материал поможет школьникам расширить свои знания по физике и проверить их на задачах, требующих сообразительности и большого внимания.

5. Зигель Ф. Ю. *Лунные горизонты.* Пособие для учащихся. Объем 8 л., тираж 100 000 экз., цена 30 к.

Эта книга выходит в серии «Мир знаний», она рассчитана на школьников 8—10 классов. В ней увлекательно рассказывается о движении Луны, ее происхождении и природе, а также о перспективах ее освоения средствами космонавтики. Автор обобщает все новейшие данные о Луне, полученные, в частности, советскими луноходами и американскими космонавтами.

6. Темко С. В., Соловьев Г. А., Милантьев В. П. *Физика раскрывает тайны Земли.* Объем 7 л., тираж 100 000 экз., цена 25 к.

Авторы в интересной и доступной для учащихся средней школы форме рассказывают о современных физических методах исследования Земли и разведки залежей полезных ископаемых. Читатели найдут в книге сведения о применении в геофизике физических явлений и закономерностей, известных из школьного курса физики.

И. Клумова, М. Смолянский

В этом номере мы публикуем фамилии тех, кто прислал правильные решения задач М376—М384, М386—М390, Ф383—Ф402. Жирные цифры после фамилий — две последние цифры номеров решенных задач.

Математика

Почти все читатели, приславшие нам решения задач **М376, М377**, успешно справились с этими задачами. Остальные задачи решили: *С. Абаджян* (с. Дарков ГССР) **81—83, 86**; *З. Абдукадыров* (Нефтекамск) **83—84**; *В. Ажоткин* (Ленинград) **80а), 81—84**; *А. Алексеев* (Пермь) **81, 83**; *А. Амелин* (Москва) **86**; *В. Ансоткин* (Ленинград) **86, 87, 89**; *С. Антонов* (Киев) **80а), 83**; *Б. Аронов* (Саратов) **82—84, 86, 87, 89, 90**; *А. Арсютин* (В. Валда) **83**; *В. Атамась* (с. Худяки Черкасской обл.) **83, 86—88, 90**; *О. Бабаев* (Нахичевань) **86**; *П. Байорский* (Польша) **86, 87**; *Е. Балакина* (Москва) **84**; *П. Баньковский* (Уральск) **83, 84, 86**; *А. Бер* (Ташкент) **82—84, 86, 89**; *П. Билер* (Польша) **80а), 82—84, 86, 87, 90**; *И. Билецкий* (Рогатин) **83**; *И. Блиадзе* (Тбилиси) **83, 84, 86, 87**; *Б. Блок* (Москва) **81—84, 86—89**; *А. Бобылев* (Днепропетровск) **83**; *О. Болтенков* (Днепропетровск) **82—84, 86**; *В. Бондаренко* (Тростянец) **84**; *Н. Бондаренко* (Ленинград) **81, 83, 84, 86, 89**; *Т. Боровина* (Сочи) **86**; *А. Бочкарев* (Оренбург) **84**; *В. Бугаенко* (Киев) **79, 81—84, 86—90**; *Е. Бурлакова* (Асбест) **83, 86**; *А. Вахтеров* (Орджоникидзе) **86**; *В. Вирясов* (Павлоград) **83**; *А. Власов* (Камышин) **86**; *В. Воеводов* (Березники) **86**; *И. Воронович* (г. п. Соноцкино Гродненской обл.) **79, 82—84, 86**; *Л. Гандельсман* (Ленинград) **80а), 81—84, 87—89**; *М. Гандельсман* (Ленинград) **80а), 81—84, 86, 88, 89**; *А. Гарнаев* (Таллин) **82—84, 86, 89**; *Р. Гассиев* (с. Сунжа СОАССР) **83, 86**; *А. Гатилов* (Воронеж) **82, 83, 86, 87**; *А. Георгиев* (Болгария) **84**; *Б. Гисин* (Ленинград) **80а), 81—84, 86—89**; *Г. Гительсон* (Ленинград) **80а)**; *Е. Глезин* (Ленинград) **79, 80а), 81—84, 86, 87, 89**; *Ю. Голембиовский* (Ворошиловград) **86**; *Д. Гольденберг* (Ленинград) **80а), 84**; *И. Гонин* (Новосибирск) **83**; *Е. Гордиенко* (Кишинев) **82, 83**; *А. Грицук* (Дрогичин) **82—84**; *С. Гришечкин* (Москва) **80а), 82—84, 86, 89**; *Е. Гришин* (Пермь) **86—90**; *Н. Грищук* (Дрогичин) **86**; *В. Гроссман* (Одесса) **80а), 81—83, 86, 89**; *М. Грунтович* (Н. Двор Гродненской обл.) **83, 84, 86, 89**; *С. Губанов* (Ворошиловград) **81—84, 86, 87, 89, 90**; *А. Даниелян* (Ленинакан) **83, 86**; *М. Двойненко* (с. Нетечинцы Хмельницкой обл.) **82—84**; *Б. Дворкина* (Ленинград) **83**; *А. Делофф* (Польша) **82, 83**; *А. Диденко* (Краснодар) **83, 84, 86, 87, 89**; *В. Дмитриев* (Брест) **82, 83, 86**; *А. Дубровин* (д. Березовка Кировской обл.) **89**; *И. Ермаков* (Киев) **80а)**; *В. Ерофеев* (Новосибирск) **82—84**; *А. Ефашкин* (Оренбург) **81—84, 86—90**; *А. Заен* (Одесса) **86**; *Л. Зильберман* (Москва) **90**; *О. Зиневич* (Хотин) **83**; *Э. Зубов* (Красногоровка) **86**; *Б. Иванов* (Челябинск) **87, 89**; *Р. Измайлов* (Баку) **86, 87, 89**; *В. Изосимов* (Кириши) **83, 86**; *М. Израилевич* (Тбилиси) **86, 87**; *И. Калика* (Киев) **80а), 82—84, 86, 87, 89, 90**; *А. Каплан* (Сумгаит) **83**; *Б. Каплан* (Киев) **78б), 80а), 81—84, 88, 89**; *А. Карнаухов* (Ижевск) **83, 84**; *А. Карпов* (Ленинград) **82—84, 86, 89**; *В. Карташев* (Елец) **89**; *В. Каскевич* (Н. Двор Гродненской обл.) **83, 84, 86, 89**; *А. Касянчук* (Николаев) **79, 80а), 81—84, 86, 87, 89, 90**; *А. Качуровский* (п. Средний Иркутской обл.) **86, 87**; *В. Ким* (Фрунзе) **86**; *Ф. Киньябулатов* (Азнаево БАССР) **83**; *А. Карилов* (Мичуринск) **81—83**; *А. Кирилов* (с. Козловка Воронежской обл.) **86—90**; *И. Кисель* (Кролевец) **84, 86**; *А. Князюк* (Киев) **78б), 80а), 82, 83, 87, 89**; *В. Кобельков* (Мстера) **83, 86**; *В. Кованов* (Горький) **81, 83, 86**; *С. Козявкин* (Киев) **87, 89**; *И. Кондрашкин* (Ленинград) **80а), 82—84, 86, 87, 89, 90**; *Л. Корельштейн* (Москва) **79, 80а), 81—84, 86—89**; *В. Костусяк* (Запорожье) **86, 89**; *В. Коц* (Тбилиси) **83**; *В. Кривец* (Новогрудок) **81, 83**; *В. Кузьменко* (Чернигов) **83**; *А. Кулеско* (Донецк) **81—83, 86, 87, 89**; *В. Куликов* (Калинин) **83**; *Е. Купершмидт* (Черновцы) **82—84**; *М. Кутернин* (Алма-Ата) **82, 83**; *С. Лабутин* (Калинин) **84, 86, 87**; *С. Лавренченко* (Москва) **80а), 81—84, 86—89**; *Е. Лаврова* (Ленинград) **81—84, 86, 87, 89**; *А. Лалаян* (Красноводск) **83, 84**; *Г. Левко* (с. Верхняя Стинева Львовской обл.) **84, 86, 89**; *Р. Леманн* (ГДР) **86—90**; *И. Лесюк* (д. Юхновичи Брестской обл.) **82—84**; *И. Лозицкий* (Ганцевичи) **83, 84, 86**; *В. Локоть* (Череповец) **83**; *В. Любимов* (Харьков) **83**; *С. Майский* (Москва) **83, 84, 86, 87**; *В. Малинин* (Н. Тагил) **78б), 86, 87**; *В. Мальцева* (Пермь) **84, 86**; *Г. Мамедов* (Баку) **81—84**; *Г. Манвеляни* (Гори) **82, 83**; *М. Манелис* (Киев) **86, 87, 89**; *Л. Медведев* (Москва) **86**; *В. Медведь* (Молодечно) **79, 80а), 81—84**; *С. Мелихов* (Донецк) **82—84, 86, 87, 89, 90**; *И. Молчанов* (Киев) **83**; *И. Морозова* (Ульяновск) **86**; *А. Мошонкин* (Кирово-Чепец) **81—84, 86, 87, 89, 90**; *В. Мысик* (Донецк) **80а)**; *А. Набутовский* (Новосибирск) **86, 89**; *Н. Наймарк* (Николаев) **80а)**; *В. Наконецкий* (Нижнекамск) **86**; *М. Народицкий* (Куйбышев) **80а), 82—84, 86—90**; *В. Нейман* (Ленинград) **82, 83, 86, 87, 89, 90**; *А. Ненашев* (Ленинград) **79, 80а), 81, 83, 84**; *А. Неугодников* (Каменец-Уральский) **86**; *Ю. Николаевский* (Харьков) **83**; *А. Оганесян* (Ереван) **83, 84, 86**; *Е. Огиевецкий* (Днепропетровск) **82—84**; *О. Огилько* (с. Михайловка Целиноградской обл.) **83**; *А. Палев* (Н. Тагил) **86**; *А. Панченко* (Поворино) **83, 86**; *Д. Папуш* (Харьков) **82, 83**; *Т. Пастухова* (Опалиха Московской обл.) **86**; *Ю. Петров* (Воронеж) **83, 84**; *А. Петухов* (Новокузнецк) **82, 86, 88**; *С. Письменная* (Куйбышев) **83, 84**; *П. Побылица* (Ленинград) **79, 83, 86, 89**; *А. Полев* (Н. Тагил) **82—84**; *С. Полыгалов* (Пермь) **82—84, 86, 89**; *Р. Портной* (Черновцы) **79, 80а)**; *В. Поспелов* (Очер) **84**; *С. Путинцев* (Краснодар) **86—89**; *А. Рабинович* (Харьков) **83, 86**; *А. Радул* (Кишинев) **80а)**; *А. Разборов* (Москва) **81, 83, 84, 86—90**; *И. Райзман* (с. Калинов Винницкой обл.) **86, 89**; *В. Резцов* (Астрахань) **86**; *П. Ровках* (Москва) **80а), 81—84**; *В. Рогава* (Тбилиси) **83, 84**; *А. Родионов* (Москва) **81—84**; *А. Родников* (Москва) **86, 87, 89**; *С. Розенштейн* (Киев) **86**; *И. Ройзман* (Калиновка Винницкой обл.) **84**; *А. Романов* (Ташкент) **83**;